

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230959

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某仓库管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of a Warehouse Management
Information System

万 帅

指 导 教 师: 陈俐燕 助理教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 1 月

论文答辩日期: 2016 年 3 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 1 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

管理信息系统已成为企业规范化、信息化、自动化管理系统的一部分，为了适应日趋激烈的市场竞争，企业需要对自身的经营状况有充分的了解，并通过有效的管理不断提高生产效率。人工管理仓库既费时又费力，而且容易造成混乱，严重时会影响商城、企业的正常运作，造成恶劣的后果。如何快速、高效、便捷的管理仓库对于企业来说尤为重要。

仓库管理的目标应该是为企业减少人力物力，为管理层和仓库管理员提供充足的信息和快捷的查询手段，提高工作效益。基于此，本文设计和实现了一款企业仓库管理系统。本文首先对某企业的仓库现状以及仓库管理需求进行分析，基于 Visual Basic 编程语言工具，以 ACCESS 2000 作为后台数据库，采用 ERP（Enterprise Resource Planning）的理念来开发的。整个系统由基本管理、查询统计、报表打印、维护设置、帮助等模块组成。它完全取代了原来一直用人工管理的工作方式，避免了由于管理人员的工作疏忽以及管理质量问题所造成的各种错误，为及时、准确、高效的完成仓库管理提供了强有力的工具和管理手段。

关键字：仓库管理；管理系统；Visual Basic

Abstract

Information management system has become a part of enterprise normalization, informatization and automated management. In order to adapt into the intense market competition. Enterprise should know about themselves adequately, and should improve the efficiency continuously. Labor management of the warehouse not only will costs too much time and energy but also causes the chaos easily, which will affect the normal function of the enterprise, causing severely consequence. So, it is very important for enterprise to know how to efficiently and easily manage the warehouse.

The aims of warehouse management are to reduce manpower, provide sufficient information and the quick inquiry method for management and warehouse managers, it should improve work efficiency. Based on this, this essay design and realize a system of warehouse management. First of all, we analyze the need and condition of the warehouse. Using ERP (Enterprise Resource Planning) to explore, which is based on Visual Basic method and use ACCESS 2000 as backup database. The whole system is consist of basic management, inquiry statistics, report printing, Maintain system, assistance and etc, which is completely replace the ways of labor management and easily avoid the mistake that can be made during the process. This system now can provide with us a more punctual, accurate, efficient method of management.

Keywords: Warehouse Management; Management System; Visual Basic

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	1
1.3 研究意义	2
1.4 论文的研究内容和结构安排	2
第二章 相关技术介绍	4
2.1 ERP 简介	4
2.2 Visual Basic 语言	4
2.2.1 Visual Basic 语言简介	4
2.2.2 Visual Basic 语言的优势	5
2.3 Access 数据库系统	5
2.3.1 Access 数据库简介	5
2.3.2 Access 数据库的优势	6
2.4 本章小结	6
第三章 系统需求分析	7
3.1 用户需求	7
3.2 用户角色定义	8
3.3 功能需求	8
3.3.1 用户登录管理功能.....	8
3.3.2 仓库管理功能.....	10
3.3.3 业务查询功能.....	16
3.3.4 系统设置管理功能.....	17
3.4 非功能需求	19
3.5 本章小结	20
第四章 系统设计	21
4.1 系统总体设计	21
4.1.1 设计原则.....	21

4.1.2 系统的总体构架.....	21
4.1.3 系统的软件架构.....	22
4.2 系统功能模块设计	23
4.2.1 用户信息管理模块.....	25
4.2.2 货物入仓信息管理模块.....	26
4.2.3 货物出仓信息管理模块.....	26
4.2.4 存盘统计信息管理模块.....	27
4.2.5 其他信息维护模块.....	28
4.2.5.1 用户信息维护模块.....	28
4.2.5.2 系统日志维护模块.....	29
4.2.5.3 系统帮助信息维护模块.....	30
4.2.6 信息查询模块.....	31
4.2.6.1 简单查询模块.....	31
4.2.6.2 综合查询模块.....	31
4.3 数据库设计	33
4.3.1 E-R 模型与概念设计.....	33
4.3.2 系统数据库表设计.....	37
4.4 本章小结	43
第五章 系统实现	44
5.1 系统软件及运行环境	44
5.2 系统各功能模块展示	44
5.2.1 登录模块.....	44
5.2.2 进仓信息管理模块.....	46
5.2.3 出仓信息管理模块.....	48
5.2.4 综合查询管理模块.....	50
5.2.5 月盘点查询管理模块.....	50
5.2.6 打印报表管理模块.....	51
5.2.7 系统信息维护模块.....	53
5.3 主要程序代码	54

5.4 系统测试	59
5.4.1 功能测试.....	59
5.4.2 性能测试.....	61
5.4.3 测试结论.....	61
5.5 本章小结	61
第六章 总结与展望	62
6.1 总结	62
6.2 展望	62
参考文献	64
致谢.....	65

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Rearsch Objective	1
1.3 Rearsch Significance.....	2
1.4 Rearsch Main Contents And Structure Arrangement	2
Chapter 2 Relevant Technologies.....	4
2.1 ERP Introduction.....	4
2.2 Visual Basic Language.....	4
2.2.1 Visual Basic Language Introduction.....	4
2.2.2 Advantages Visual Basic language	5
2.3 Access Database System	5
2.3.1 Access Database Introduction.....	5
2.3.2 Advantage Access Database	6
2.4 Summary.....	6
Chapter 3 System Requirement Analysis	7
3.1 User Requirement	7
3.2 Role Definition Of User	8
3.3 Functional Requirement.....	8
3.3.1 User Login Administration	8
3.3.2 Warehouse Management Capabilities.....	10
3.3.3 Business Inquiry.....	16
3.3.4 System Settings Management Function.....	17
3.4 Non-Functional Requirement	19
3.5 Summary.....	20
Chapter 4 System Design	21
4.1 Overall Design Of System	21
4.1.1 Design Principle.....	21

4.1.2 System Framework	21
4.1.3 System Software Architecture... ..	22
4.2 Design Of System Function Module.....	23
4.2.1 The User Information Management Module	25
4.2.2 Cargo Transport Information Management Module.....	26
4.2.3 The Goods Out Of The Storehouse Information Management Module	26
4.2.4 Inventory Statistics Management Module	27
4.2.5 Other Information Maintenance Module	28
4.2.5.1 The User Information Maintenance Module.....	28
4.2.5.2 System Log Maintenance Module	29
4.2.5.3 System Help Information Maintenance Module.....	30
4.2.6 Information Query Module	31
4.2.6.1 A Simple Query Module.....	31
4.2.6.2 Integrated Query Module.....	31
4.3 Database Design	33
4.3.1 ER Model And Its Concept And Design.....	33
4.3.2 System Database Table Design	37
4.4 Summary.....	43
Chapter 5 System Implementation.....	44
5.1 System Software Environment	44
5.2 Display System Each Function Module	44
5.2.1 Loggig Module.....	44
5.2.2 Into The Warehouse Information Management Module	46
5.2.3 Out Of the Storehouse Information Management Module	48
5.2.4 The Integrated Query Management Module.....	50
5.2.5 Monthly Inventory Query Management Module.....	50
5.2.6 Print Report Management Module.....	51
5.2.7 System Information Maintenance Module.....	53
5.3 Code Of System.....	54

5.4 Test Of System.....	59
5.4.1 A Functional Test.....	59
5.4.2 The Performance Test	61
5.4.3 Test Conclusion	61
5.5 Summary.....	61
Chapter 6 Conlusions And Prospects	62
6. 1 Conlusions.....	62
6. 2 Prospects	62
References	64
Acknowledgements	65

第一章 绪 论

1.1 研究背景

随着各种类型以及大小规模的公司企业迅速壮大崛起,其产品经营以及存储管理也变得越来越复杂,而这些产品都需要放入仓储设备中,这样就造成各公司企业急需引入新的仓库管理技术。

目前我国的仓库管理系统仍存在许多不足之处,例如:技术滞后、功能不完全等问题,现阶段仓库管理系统信息扭转数据量大,管理统计的货品设备种类参差不齐,且货品入、出库信息以及用户需求信息等信息的发生次数日趋频繁。因此系统实现有效管理有一定的难度。在管理的过程中也经常会发生各类信息的丢失和重复传递等问题。而目前我国的计算机网络技术也正日趋走向成熟,对未来实现仓储管理自动化不再是一纸空谈。此次毕业设计以仓库管理系统作为课题,通过研究探讨当前我国仓库系统的管理现状、存在哪些弊端以及实现的要求,着重设计一个专门解决仓库管理日常工作的系统。该系统设计主要目的是尽量能够提供较为完善的功能,一方面,在本系统上增加了一些操作界面上的小细节,为不同用户(比如打印报表和帮助等功能)的操作提供了方便。另一方面,吸收国内外已有管理系统的长处和优点,实现全方位管理和查询仓库中现有的存储货品及货品数量等信息,为货品生产、采购和销售一条龙服务提供实现的可能,这样就大大提升了企业的经营管理效率、加快实现仓库管理自动化的步伐。

本仓库管理系统主要讲述了以下几个模块:进仓模块、出仓模块、月统计管理模块、查询以及打印模块等。从而实现对仓库进货、出货、月盘点统计及员工信息等全面、动态的管理。

1.2 研究目的

本文研究的主要目的是通过运用 Visual Basic 编程语言工具,及相关开发技术知识,结合仓库管理的现状进行需求分析,针对日常仓库管理的一些较细节的管理统计需求,对某仓库管理系统的总体架构关系、数据架构、数据模型设计进行深入研究,并在系统开发设计中加入日常仓库管理的一些基本功能,如出仓、入仓统计、月盘点统计、查询和报表打印等功能。实现仓库前台记录的数据和录入后台系统的数据互通的功能,体现出仓库管理系统的系统集成理念,同时对某

仓库管理系统的发展作了总结和展望,为后续仓库管理系统的优化和拓展打下了基础。

1.3 研究意义

本文主要侧重某仓库管理系统设计与实现中存在的问题,其研究意义主要体现在以下几点。

1. 梳理了某企业对仓库管理系统的业务需求,确定业务需求和系统基础架构之间的关系,根据业务需求合理规划部署系统架构。
2. 在现行仓库管理系统的基础上进行功能的延伸,建立了一个便捷、高效的处理企业仓库后台管理的网络平台系统。
3. 为与企业仓库前台部分数据交互需求设计了数据导出功能,能按现行系统预留的数据接口实现部分数据传输。
4. 初步建立了一个按分类整理排布的即时有效的仓库管理系统数据共享库。

1.4 论文的研究内容和结构安排

本文重点讨论了某仓库管理系统的设计目标和功能模块及需求,介绍了系统的总体结构架构与数据库设计应用,给出了实现系统的步骤方法,最后对未来发展进行了总结与展望。

论文共分为六章,各章节讲述的内容如下面所示。

第一章:讲述了本仓库管理系统的研究背景、研究目的以及研究意义,同时介绍了目前某企业仓库管理系统架设情况。

第二章:简明介绍了仓库管理系统开发涉及的技术及其特点,明确了系统将采取的技术架构。

第三章:描述了系统的需求分析,从用户需求、用户角色定义、系统功能需求及非功能性需求四个方面对本系统的各类需求进行详细的分析。

第四章:阐述了系统的设计构架,包括:总体结构设计、功能需求设计、数据库系统开发、系统安全结构设计等内容。

第五章:介绍了系统运行环境部署及系统网络环境,通过功能模块实现界面展示介绍了系统的整体实现。

第六章：总结了系统整体开发情况，分析了系统实现过程中遇到的一些困难与存在的问题，对未来工作的方向和应解决的问题指明了方向。

厦门大学博硕士论文摘要库

第二章 相关技术介绍

本章对 ERP 企业资源计划系统、基于 Visual Basic 6.0 的编程语言及 Access 2000 关系数据库等本系统开发涉及的技术，进行了简要介绍。

2.1 ERP 简介

ERP 即企业资源计划系统是全球经济一体化的产物，近年来 ERP 在各大企业中普遍应用。越来越多的公司企业意识到 ERP 的重要性，管理层都想利用 ERP 理念合理配置和利用现有的资源，使其经济利益最大化。

ERP 对公司企业的主要作用是：第一，ERP 管理系统可以实现企业的仓储以及物流管理功能，例如对企业的采购、仓储和销售情况进行合理有效的配置和管理。第二，ERP 采纳现代国内外领先的企业管理经验，将企业各方面包括人力、物力、财力、供销等在内的资源充分调配，使其分配达到最合理化，从而全面提升企业的竞争力。第三，ERP 系统的管理对象是企业仓库、检测设备等硬件资源以及人力、供应商、供应和销售渠道等软件资源，通过 ERP 的管理技术使企业最大程度发挥这些资源的作用，并对其做出资源调整的方案。

2.2 Visual Basic 语言

2.2.1 Visual Basic 语言简介

Visual Basic (VB)，是以降低程序开发的复杂度、提高软件开发效率以及改善开发环境为目标的编程语言。

VB 应用程序的基本特点有：

1. 可视化设计

VB 在开发设计程序时可以说是“所见即所得”。因为在编程时，人在头脑中所想到的程序界面，都可以通过手动绘制来完成，而不像其他的编程软件需要编写大量的程序语言以及代码。

2. 事件驱动编程

自从微软公司推出 Windows 系统后，在使用 VB 语言编写程序时，最重要的是解决应用程序是采用什么方法或事件来对用户进行交互的。例如鼠标单击等事

件时,可以由用户编译的程序代码来处理这些事件的响应。

3. 实现菜单选项

Visual Basic 提供了强大的创建菜单功能使得设计开发的程序更加符合标准。本仓库管理系统是使用 Visual Basic 的菜单编辑器建立或者修改菜单。

4.实现工具栏

Visual Basic 的工具栏选项内容还是比较丰富的,工具栏中比较常用的有 CommandButton 控件、Lable 控件、ListBox 控件等,本系统就是使用了工具栏中的 CommandButton 控件来设置系统用户登录窗口界面按钮。

2.2.2 Visual Basic 语言的优势

在现代主流的编程工具中(如 C 语言等),本系统最终选择 Visual Basic 作为编程软件,主要因为 VB 有其优势,详细优势对比情况见表 2-1。

表 2-1 VB 与 C 语言的优势对比表

VB	C 语言
VB 支持可视化编程,VB 操作界面简单,VB 语言的语法要求不严格,可以不事先声明变量(当然是个人设置的),VB 是一种事件驱动的程序结构,VB 很容易入门,通俗易懂。	C 语言不支持可视化编程,C 语言操作界面较复杂,C 必须先声明后使用,C 的程序必须从一个 Main 函数开始,C 入门相对较难。

2.3 Access 数据库系统

2.3.1 Access 数据库简介

本项目使用的数据库系统为 Access2000 软件,该软件可以读取并操作从其它来源的资料,包括许多目前使用人数较多的数据库程序和大小型机上的 SQL 数据库。

Access2000 与其它数据库系统之间最大的区别就是:不用写一长串的程序代码,即可实现在较短的时间里开发出一个功能完善且比较专业的数据库系统工程

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.